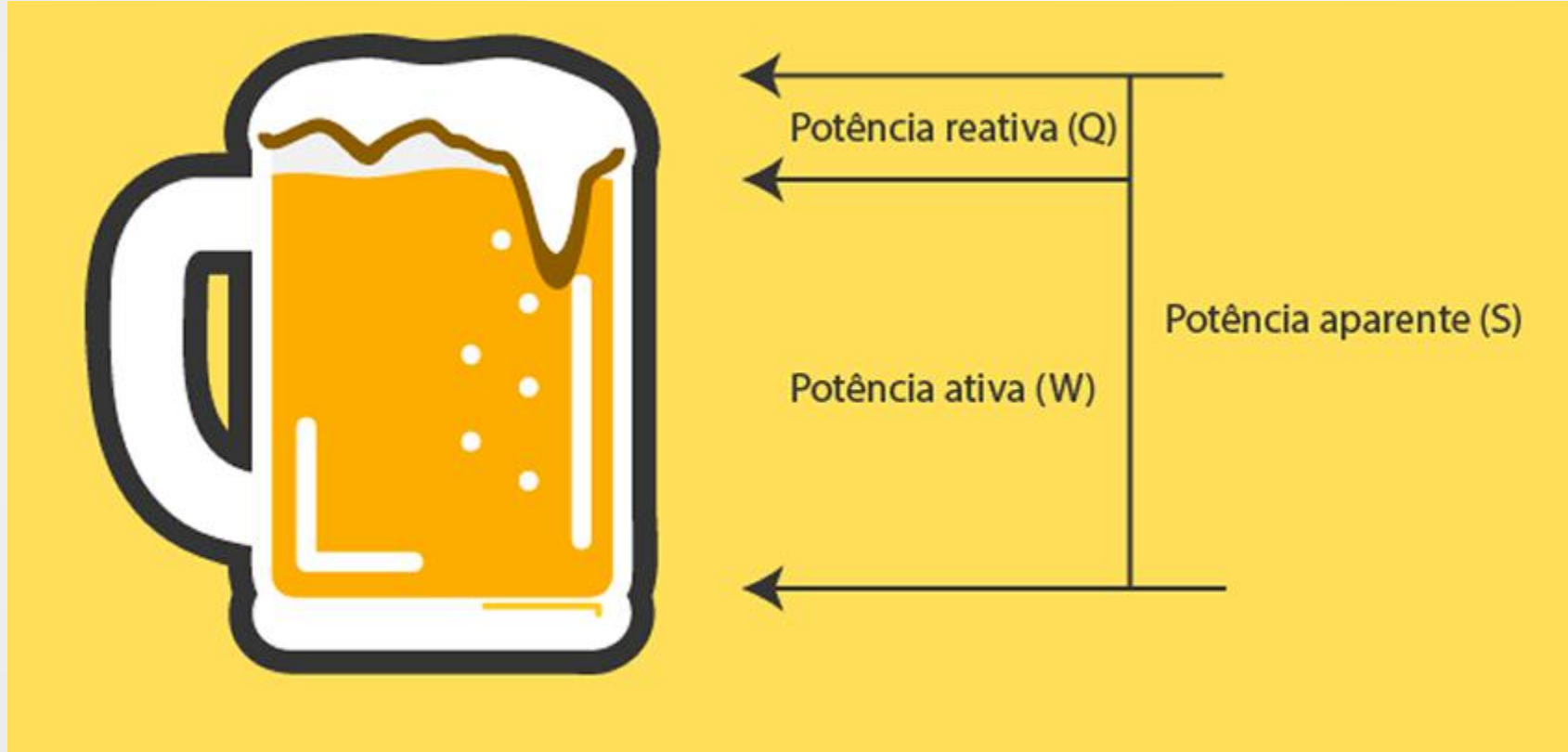


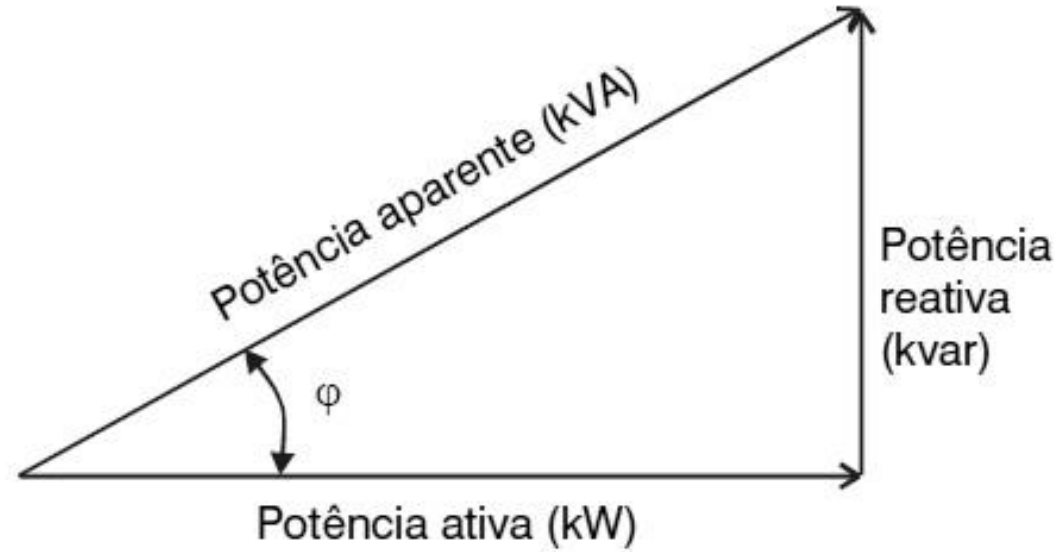
CENTEC

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO

Fator de potência
Eficiência Energética
Pós Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental



Fator de potência



Triângulo retângulo de potência

$$FP = \frac{kW}{KVA} = \cos \varphi = \cos \left(\text{arc tg } \frac{kvar}{kW} \right)$$

$$FP = \frac{kWh}{\sqrt{kWh^2 + kvarh^2}}$$

- No Brasil, a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL estabelece que o fator de potência nas unidades consumidoras deve ser superior a 0,92.
- Esse limite é determinado pelo Artigo nº 95 da Resolução ANEEL nº414 de 09 de setembro de 2010.
- Quem descumpre está sujeito a uma espécie de multa que leva em conta o fator de potência medido e a energia consumida ao longo de um mês.

- Calcular o FP de uma bomba sabendo que a sua Potência Mecânica é de 5CV ($1CV \approx 736W$), seu rendimento é de 85% e a Potência Aparente é de 3000var.
- Calcular quanto de energia é economizada mensalmente no caso de obter FP de 0,92. Considere que a bomba é utilizada por 8h por dia e em todos os dias da semana. (Tarifa = R\$1,20/kWh)

- Considere agora que na mesma empresa são utilizadas 20 bombas iguais a do exemplo. Quanto é economizado após a correção do FP para 0,92 em todas elas.